

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Mai 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/043033 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: **F17C 5/06**, 13/02
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/052560**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
15. Oktober 2004 (15.10.2004)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
103 49 108.2 17. Oktober 2003 (17.10.2003) **DE**
- (71) Anmelder (nur für BR, CA, CO, GB, JP): **L'AIR LIQUIDE Société Anonyme à Directoire et Conseil de**

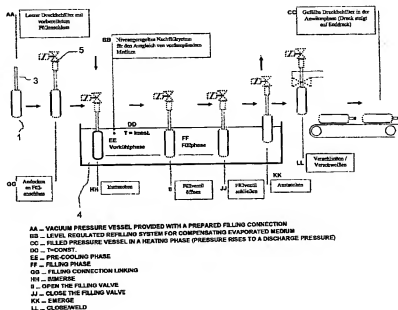
Surveillance pour l'Etude et l'Exploitation [FR/FR]; 75, Quai d'Orsay, F-75321 Paris (FR).

- (71) Anmelder (nur für DE): **AIR LIQUIDE DEUTSCHLAND GMBH** [DE/DE]; Füttingsweg 34, 47805 Krefeld (DE).
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von BR, CA, CO, DE, GB, JP, US): **MESSER GROUP GMBH** [DE/DE]; Otto-Volger-Str. 3c, 65843 Sulzbach (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GRABHORN, Hermann** [DE/DE]; Bredelaerstr. 24, 40474 Düsseldorf (DE).
KLEBE, Ulrich [DE/DE]; Am Vorstgraben 68, 47647 Kerken (DE). **MICHEL, Friedel** [DE/DE]; Mommensenstr. 14, 40699 Erkrath (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR FILLING A PRESSURE VESSEL WITH GAS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR GASBEFÜLLUNG VON DRUCKGEFÄßEN



(57) Abstract: The inventive method for filling a pressure vessel, for example an airbag system with a gas or a gas mixture consists in filling said vessel with at least one type of gas at a temperature which is higher than the boiling point thereof, closing the cold vessel and in producing a pressure in the filled and closed vessel by heating at an ambient temperature.

(57) Zusammenfassung: Das Verfahren zum Befüllen eines Druckgefäßes, z.B. in Airbag-Systemen, mit einem Gas oder Gasgemisch ist gekennzeichnet durch die Befüllung des Druckgefäßes mit mindestens einem Gas bei einer Temperatur oberhalb der Siedetemperatur des Gases in der Kälte, Verschließen des Druckgefäßes in der Kälte und durch Herstellung eines Druckes im befüllten und verschlossenen Druckgefäß durch Erwärmung auf Umgebungstemperatur.

WO 2005/043033 A1



(74) Anwälte: MÜNZEL, Joachim usw.; c/o Messer Group GmbH, Patentabteilung, Otto-Volger-Str. 3c, 65843 Sulzbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, CA, CO, GB, JP, europäisches Patent (GB)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten DE, europäisches Patent (DE)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BW, BY, BZ, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA,

ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, FR, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, CA, CO, GB, JP, europäisches Patent (GB)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für die folgenden Bestimmungsstaaten DE, europäisches Patent (DE)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BW, BY, BZ, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, FR, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.